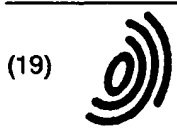


BING-1-1077 EP09533091 [German]

Abstract

(57) The invention relates to a shower stall with a shower tray, with at least two wall panels attached to the tray edge of the shower tray, which panels are connected by a top-side frame, and with fittings for water supply and waste water removal. In accordance with the invention, the shower tray exhibits a honeycomb-shaped surface bordered by six equally long outer edges. The wall panels are formed as double-walled sandwich elements, wherein at least one wall panel contains water pipes and is equipped with functional elements for water distribution in the stall. The piping installed into the wall panel is attached on the bottom edge of the wall panel that is attached to the edge of the tray to a water supply line that is arranged beneath the tray edge in a cavity in the shower tray bordering on the wall edge. There are fittings for bath fittings on the exterior side of the wall panel formed in two layers.



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) EP 0 953 309 A1

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(43) Veröffentlichungstag:
03.11.1999 Patentblatt 1999/44

(51) Int. Cl.⁶: A47K 3/22, A47K 4/00

(21) Anmeldenummer: 98109070.7

(22) Anmeldetag: 19.05.1998

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH CY DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU
MC NL PT SE
Benannte Erstreckungsstaaten:
AL LT LV MK RO SI

(71) Anmelder: ROTH WERKE GMBH
35230 Dautphetal (DE)

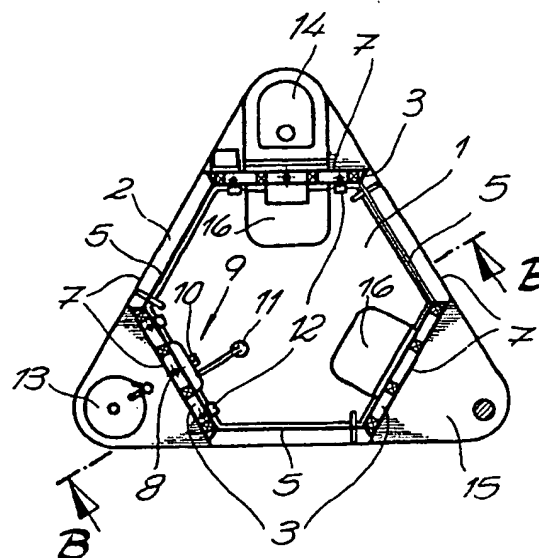
(72) Erfinder: Die Erfinder haben auf ihre Nennung
verzichtet

(74) Vertreter:
Albrecht, Rainer Harald, Dr.-Ing. et al
Patentanwälte
Andrejewski, Honke & Sozien,
Theaterplatz 3
45127 Essen (DE)

(54) Duschkabine

(57) Die Erfindung betrifft eine Duschkabine mit einer Duschwanne, mindestens zwei auf dem Wannenrand der Duschwanne befestigten Wandpaneelen, die durch einen kopfseitigen Rahmen verbunden sind und Einrichtungen für die Wasserzu- und -abführung. Die Duschwanne weist erfindungsgemäß eine von sechs gleichlangen Außenkanten begrenzte wabenförmige Grundfläche auf. Die Wandpaneele sind als doppelwandige Sandwichelemente ausgebildet, wobei mindestens ein Wandpaneel eine wasserführende Rohrleitung enthält und mit Funktionselementen für die Wasserverteilung in der Kabine ausgestattet ist. Die in das Wandpaneel eingebaute Rohrleitung ist an der auf dem Wannenrand befestigten Unterkante des Wandpaneels an eine Wasserzuführung angeschlossen, die unterhalb des Wannenrandes in einem von dem Wannenrand begrenzten Hohlraum der Duschwanne angeordnet ist. An der Außenseite der doppelschalig ausgebildeten Wandpaneele sind Einrichtungen für die Badausstattung befestigt.

Fig. 2



EP 0 953 309 A1

Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft eine Duschkabine mit einer Duschwanne, mindestens zwei auf dem Wannenrand der Duschwanne befestigten Wandpaneelen, die durch einen kopfseitigen Rahmen verbunden sind, und Einrichtungen für die Wasserzu- und -abführung.

[0002] Duschkabinen mit den beschriebenen Merkmalen sind aus der Praxis bekannt und werden an der Wand oder in der Ecke eines Badezimmers aufgestellt. Üblich sind Duschwannen mit quadratischem Grundriß oder - für einen Eckeneinbau - mit im wesentlichen kreissegmentförmiger Grundfläche. Die an die Badezimmerwand anschließenden Wandpaneele können mit Funktionselementen, z. B. Hand- und Seitenbrausen, Mischarmaturen u. dgl. ausgestattet sein, wobei die wasserführende Rohrleitung an der Rückseite des Wandpaneels verlegt ist. Ein freistehender, allseits zugänglicher Aufbau der Duschkabine ist bei einer aus EP-B 0 379 035 bekannten Ausführung möglich. Die bekannte Duschkabine weist als tragende Elemente rohrförmige, oberseitig miteinander verbundene Säulen auf. Mindestens eine der Säulen enthält eine Wasserleitung, welche eine Kopfbrause mit Wasser versorgt. An der wasserführenden Säule können Seitenbrausen, Handbrausen u. dgl. angeordnet sein. An den Säulen sind ferner Wandelemente oder Türen befestigt. Da Brausen und andere Funktionseinrichtungen nur an den schmalen, rohrförmigen Säulen angeordnet werden können, sind die Gestaltungsmöglichkeiten erheblich eingeschränkt.

[0003] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Duschkabine anzugeben, die aus wenigen und in bezug auf die Abmessungen standardisierten Teilen modular aufgebaut ist und nichtsdestoweniger eine hohe Flexibilität in Ausstattung und Funktion ermöglicht. Eine freie, allseitig zugängliche Aufstellung der Duschkabine soll möglich sein, ohne daß aber Wandanbauten oder Eckenanbindungen ausgeschlossen sind.

[0004] Zur Lösung dieser Aufgabe lehrt die Erfindung, daß die Duschwanne eine von sechs gleichlangen Außenkanten begrenzte wabenförmige Grundfläche aufweist und daß die Wandpaneele als tragende, doppelwandige Sandwichelemente ausgebildet sind, wobei mindestens ein Wandpaneel eine wasserführende Rohrleitung enthält und mit Funktionselementen für die Wasserverteilung in der Kabine ausgestattet ist und wobei die in das Wandpaneel eingebaute Rohrleitung an der auf dem Wannenrand befestigten Unterkante des Wandpaneels an eine Wasserzuführung angeschlossen ist, die unterhalb des Wannenrandes in einem von dem Wannenrand begrenzten Hohlraum der Duschwanne angeordnet ist.

[0005] Die sechseckige Grundfläche der Duschkabine schafft einen Duschraum, der in allen Richtungen eine große Bewegungsfreiheit gewährleistet. Durch die wabenförmige, als gleichförmiges Sechseck ausgebildete Grundfläche besitzen die Paneele einheitliche

Außenabmessungen, wobei die Paneelbreite, die jeweils ein Sechstel des Umfanges der Duschkabine beträgt, flexible Gestaltungen sowohl des Innenraumes der Duschkabine als auch der Außenseite ermöglicht. Erfindungsgemäß sind an der Außenseite der doppelwandig ausgebildeten, als tragende Elemente dimensionierten Wandpaneele Einrichtungen für die Badeausstattung befestigbar.

[0006] Die erfindungsgemäße Duschkabine kann als freistehende Kabine, die von allen Seiten zugänglich ist, aufgestellt werden. Durch Möbelanbindungen an den Außenseiten der Wandpaneele ist aber auch eine Aufstellung der erfindungsgemäßen Duschkabine an einer anderen Wand oder der Einbau der Duschkabine in eine Zimmerecke möglich. An die Duschwanne können weitere Becken und Wannen anschließen, die eine sechseckige, identisch ausgebildete Grundfläche besitzen. Auf diese Weise kann eine Badelandschaft mit z. B. einer Duschkabine, einer Sitzbadewanne, einer wabenförmig ausgebildeten Ruhefläche u. dgl. aufgebaut werden, die auch in verhältnismäßig kleinen Räumen untergebracht werden kann.

[0007] Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weist die Duschkabine drei doppelwandig ausgebildete, als Tragelemente dimensionierte Wandpaneele auf. Die Anordnung der Wandpaneele am Umfang der Duschkabine ist variabel und richtet sich danach, wie die Duschkabine architektonisch in den vorhandenen Raum eingebunden wird. Zwischen den doppelwandigen Wandpaneelen können Scheiben oder Türen angeordnet sein. Eine bevorzugte Ausführung der Erfindung bei freistehender Aufstellung der Duschkabine sieht vor, daß drei doppelwandige Wandpaneele als tragende Elemente in gleichmäßigen Abständen am Umfang der Duschwanne angeordnet sind, wobei zwischen den Wandpaneelen Türen oder feststehende transparente Scheiben angeordnet sind.

[0008] Die Wandpaneele erfüllen eine mehrfache Funktion. Sie sind im Sinne der Statik tragende Elemente, und sie enthalten darüber hinaus die wasserführenden Rohrleitungen. Es versteht sich, daß übliche, für den Wandeinbau geeignete Mischarmaturen in die Wandpaneele eingesetzt sind, wobei die Mischarmaturen an der Innen- und/oder Außenwand angeordnet sein können. In weiterer Ausgestaltung lehrt die Erfindung, daß in mindestens eines der doppelwandigen Wandpaneele Energieführungsleitungen für Dampf und/oder elektrische Energie eingebaut sind.

[0009] Die Wandpaneele können entsprechend dem Kundenwunsch mit einer Vielzahl von Funktionselementen ausgestattet sein, wobei eine werkseitige Vorfertigung möglich ist. Vorzugsweise sind die doppelwandigen Wandpaneele mit Seitenbrausen, Rückbrausen, Schwallbrausen, Fußbrausen ausgestattet, wobei diese Funktionselemente einzeln oder in Kombination vorgesehen sein können. Die Wandpaneele können ferner eine Flächenheizung enthalten und/oder mit eingesetzten Lichtquellen ausgestattet

sein. Ferner können an der Innenfläche der Wandpaneele Sitzmöglichkeiten vorgesehen sein, z. B. in Form eines Klappsitzes oder als angeformte Sitzschale.

[0010] In weiterer Ausgestaltung lehrt die Erfindung, daß in einem von der Duschwanne oberseitig und außenseitig begrenzten Einbauraum eine Umwälzpumpe angeordnet ist, die saugseitig an den Ablauf der Duschwanne angeschlossen ist und einen Teil des ablaufenden Wassers Seitenbrausen, Schwallbrausen, Fußbrausen u. dgl. zuführt. Durch Umwälzung eines Teils des Wassers kann der Wasserverbrauch beachtlich gesenkt werden. Ferner ist der Einbau einer Druckerhöhungspumpe möglich, die in einem von der Druckwanne oberseitig und außenseitig begrenzten Einbauraum oder in einem doppelwandigen Wandpaneel angeordnet ist.

[0011] Die Wandpaneele sind nicht nur tragende Elemente im Sinne der Statik und Träger von Funktionselementen für den Duschraum, sondern sind im Rahmen der erfindungsgemäßen Lehre auch Mittel, um das die Duschkabine umgebende Badezimmer zu gestalten. Zu diesem Zweck ist wesentlich, daß an der Außenseite der doppelschalig ausgebildeten Wandpaneele Einrichtungen für die Badausstattung befestigbar sind. Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung ist an der Außenseite mindestens eines der doppelwandig ausgebildeten Wandpaneele ein Waschbecken oder ein WC angeordnet, das an eine im Wandpaneel eingebaute Rohrleitung angeschlossen ist. Ferner sind in einer ebenfalls bevorzugten Ausführungsform der Erfindung an der Außenseite der doppelwandig ausgebildeten Wandpaneele Bademöbel, Regale oder ein Sitz angeordnet. Eine architektonisch besonders harmonische Lösung resultiert, wenn die an der Außenseite der Wandpaneele angeordneten Einrichtungen für die Badausstattung eine Ablagefläche aufweisen oder in eine Ablagefläche integriert sind, deren Grundriß im wesentlichen als gleichzeitiges, bündig an die Außenkanten der Wandpaneele anschließendes Dreieck ausgebildet ist.

[0012] Insbesondere dann, wenn die Duschkabine auch für Dampfbäder eingesetzt werden soll, ist auf dem kopfseitigen Rahmen ein Dach, vorzugsweise mit Dachschrägen, angeordnet. In dem Dach kann eine Kopfbrause integriert werden, wobei die Wasserzuführung durch eine in den Wandpaneelen verlegte Rohrleitung erfolgt.

[0013] Die erfindungsgemäße Duschkabine ermöglicht die gleichzeitige Nutzung durch zwei Personen, z. B. für Dampfbäder. Wenn eine größere Grundfläche gewünscht wird, ist dies im Rahmen der erfindungsgemäßen Lehre ohne weiteres möglich, indem mehrere Duschwannen mit identischer Grundfläche so zusammengestellt werden, daß Außenkanten benachbarter Waben bündig miteinander abschließen. In weiter Ausgestaltung lehrt die Erfindung, daß die Duschwanne an einer oder mehreren Außenkanten stufenfrei oder mit einer gegenüber dem Wannenrand wesentlich vermin-

derten Schwelle ausgebildet ist und daß eine Mehrzahl von Duschwannen mit identisch ausgebildeter Grundfläche zu einer Wannenanordnung zusammengesetzt sind, die im wesentlichen stufenfreie Übergänge zwischen den benachbarten Duschwannen sowie am Außenumfang einen erhöhten Wannenrand aufweist. So können z. B. zwei oder drei Duschwannen unter Bildung einer größeren Grundfläche zusammengestellt werden. Es versteht sich, daß an den Übergängen zwischen den Duschwannen Dichtungen vorgesehen sind.

[0014] Im folgenden wird die Erfindung anhand einer lediglich ein Ausführungsbeispiel darstellenden Zeichnung ausführlich erläutert. Es zeigen schematisch

Fig. 1 die Seitenansicht einer erfindungsgemäßen Duschkabine,

Fig. 2 den Schnitt A-A aus Fig. 1,

Fig. 3 einen Längsschnitt durch die in Fig. 1 dargestellte Duschkabine, in der Schnittebene B-B,

Fig. 4 eine Duschkabine mit vergrößerter Duschwanne, im Querschnitt,

Fig. 5 eine Badelandschaft bestehend aus einer Duschkabine und außenseitig anschließenden Becken in der Draufsicht.

[0015] Zum grundsätzlichen Aufbau der in den Fig. 1 bis 3 dargestellten Duschkabine gehören eine Duschwanne 1, auf dem Wannenrand 2 der Duschwanne 1 befestigte Wandpaneele 3, die durch einen kopfseitigen Rahmen 4 verbunden sind, sowie Einrichtungen für die Wasserzu- und -abführung. Zwischen den fest angeordneten Wandpaneelen 3 ist mindestens eine Tür 5 angeordnet, die vorzugsweise aus Glas oder aus einem transparenten Kunststoffmaterial besteht und als Flügeltür ausgeführt ist. Auf dem kopfseitigen Rahmen 4 ist ein mit Dachschrägen ausgebildetes Dach 6 angeordnet, in dem eine hier nicht dargestellte Kopfbrause integriert sein kann.

[0016] Insbesondere der Fig. 2 entnimmt man, daß die Duschwanne eine von sechs gleichlangen Außenkanten 7 begrenzte wabenförmige Grundfläche aufweist. Die Wandpaneele 3 sind als doppelwandige Sandwichelemente ausgebildet, wobei mindestens ein Wandpaneel eine wasserführende Rohrleitung 8 enthält und mit Funktionselementen 9 für die Wasserverteilung in der Kabine ausgestattet ist. Als Funktionselemente 9 sind im Ausführungsbeispiel eine Mischarmatur 10, eine höhenverstellbare Handbrause 11 sowie eine Mehrzahl von Massagedüsen 12 als Seiten- und Rückenbrausen vorgesehen. Die in die Wandpaneele eingebauten Rohrleitungen 8 sind an der auf dem Wannenrand 2 befestigten Unterkante des Wandpaneels 3 an eine nicht dargestellte Wasserzuführung

angeschlossen, die unterhalb des Wannenrands in einem von dem Wannenrand begrenzten Hohlraum der Duschwanne angeordnet ist. Die doppelwandigen Wandpaneele 3 sind als tragende Elemente ausgebildet, an deren Außenseite Einrichtungen für die Badausstattung befestigbar sind.

[0017] Im Ausführungsbeispiel sind drei doppelwandige Wandpaneele 3 als tragende Elemente in gleichmäßigen Abständen am Umfang der Duschwanne 1 angeordnet. Zwischen den Wandpaneelen 3 sind Schwingtüren 5 angeordnet. An der Außenseite der doppelwandig ausgebildeten Wandpaneele 3 sind ein Waschbecken 13 sowie ein WC 14 angeordnet, die jeweils an eine im Wandpaneel eingebaute Rohrleitung 8 angeschlossen sind. An der Außenseite des dritten Wandpaneels 3 ist ein Badmöbel 15, z. B. in Form eines Regals, befestigt. Der Draufsicht in Fig. 2 entnimmt man, daß die an der Außenseite der Wandpaneele 3 angeordneten Einrichtungen 13, 14, 15 für die Badausstattung jeweils eine Ablagefläche aufweisen, deren Grundriß im wesentlichen als gleichseitiges, bündig an die Außenkanten der Wandpaneele angeschlossenes Dreieck ausgebildet ist.

[0018] Die Wandpaneele 3 sind werksseitig vorgefertigte Bauelemente, die mit einer Vielzahl von Funktionselementen 9 ausgestattet sein können. Im Rahmen der Erfindung liegt es, daß in mindestens eines der doppelwandigen Wandpaneele 3 Energieführungsleitungen für Dampf und/oder elektrische Energie eingebaut sind. Die doppelwandigen Wandpaneele 3 können ferner eine Flächenheizung enthalten und/oder mit eingesetzten Lichtquellen ausgestattet sein. Die Wandpaneele 3 können einen Sitz 16 in Form eines Klappsitzes oder in Form einer angeformten Sitzschale aufweisen.

[0019] Die Grundfläche der sechseckigen wabenförmigen Duschwanne 1 ist so bemessen, daß zwei Personen in der Duschkabine Platz finden. Die Grundfläche ist erweiterbar, wenn zwei oder mehr Duschwannen 1, 1', 1'', wie in Fig. 4 dargestellt, zu einer Anordnung zusammengesetzt werden. Die in Fig. 4 dargestellten Duschwannen 1, 1', 1'' sind an einer oder mehreren Außenkanten 7' stufenfrei oder zumindest mit einer gegenüber dem Wannenrand 2 wesentlich verminderten Schwelle ausgebildet, so daß die Anordnung im wesentlichen stufenfreie Übergänge zwischen benachbarten Duschwannen 1, 1', 1'' sowie am außenseitigen Umfang einen erhöhten Wannenrand 2 aufweist. Es versteht sich, daß die Übergänge zwischen den Duschwannen 1, 1', 1'' durch nicht dargestellte Dichtungen abgedichtet sind.

[0020] Aus Fig. 5 geht hervor, daß eine Duschkabine des beschriebenen Aufbaues auch als Systemkomponente in einer mehrere Becken und ggf. Ablage-/Sitzflächen aufweisenden Badelandschaft verwendet werden kann. Die Duschwanne der Duschkabine und die Becken, Ablage- und Sitzflächen weisen identische, von gleichlangen Wandabschnitten begrenzte Grundflächen auf, wobei die Becken mit jeweils einem Wandab-

schnitt an einen zugeordneten Wandabschnitt der Duschwanne angrenzen. Bei dem in Fig. 5 dargestellten Ausführungsbeispiel besteht die Badelandschaft aus einer Duschkabine 17, einer Sitzbadewanne 18 sowie einer Ablage- und Ruhefläche 19.

Patentansprüche

1. Duschkabine mit

einer Duschwanne (1),

mindestens zwei auf dem Wannenrand (2) der Duschwanne (1) befestigten Wandpaneelen (3), die durch einen kopfseitigen Rahmen (4) verbunden sind, und

Einrichtungen für die Wasserzu- und -abführung

dadurch gekennzeichnet,

daß die Duschwanne (1) eine von sechs gleichlangen Außenkanten (7) begrenzte wabenförmige Grundfläche aufweist und daß die Wandpaneele (3) als tragende, doppelwandige Sandwichelemente ausgebildet sind, wobei mindestens ein Wandpaneel (3) eine wasserführende Rohrleitung (8) enthält und mit Funktionselementen (9) für die Wasserverteilung in der Kabine ausgestattet ist und wobei die in das Wandpaneel (3) eingebaute Rohrleitung (8) an der auf dem Wannenrand (2) befestigten Unterkante des Wandpaneels (3) an eine Wasserzuführung angeschlossen ist, die unterhalb des Wannenrandes in einem von dem Wannenrand (2) begrenzten Hohlraum der Duschwanne (1) angeordnet ist.

2. Duschkabine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß in eines der doppelwandigen Wandpaneele (3) Energieführungsleitungen für Dampf und/oder elektrische Energie eingebaut sind.

3. Duschkabine nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß drei doppelwandige Wandpaneele (3) als tragende Elemente in gleichmäßigen Abständen am Umfang der Duschwanne (1) angeordnet sind, wobei zwischen den Wandpaneelen (3) Türen (5) oder feststehende transparente Scheiben angeordnet sind.

4. Duschkabine nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die doppelwandigen Wandpaneele (3) mit Seitenbrausen, Rückenbrausen, Schwalbrausen, Fußbrausen einzeln oder in Kombination als Funktionselemente (9) ausgestattet sind.

5. Duschkabine nach einem der Ansprüche 1 bis 4,

- dadurch gekennzeichnet, daß die doppelwandigen Wandpaneele (3) eine Flächenheizung enthalten.
6. Duschkabine nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß in die doppelwandigen Wandpaneele (3) Lichtquellen eingesetzt sind. 5
7. Duschkabine nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß an der Innenwand der doppelwandigen Wandpaneele ein Sitz (16) 10 angeordnet ist.
8. Duschkabine nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß in einem von der Duschwanne (1) oberseitig und außenseitig 15 begrenzten Einbauraum eine Umwälzpumpe angeordnet ist, die saugseitig an den Ablauf der Duschwanne angeschlossen ist und einen Teil des ablaufenden Wassers Seitenbrausen, Schwallbrausen, Fußbrausen u. dgl. zuführt. 20
9. Duschkabine nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß in einem von der Duschwanne (1) oberseitig und außenseitig 25 begrenzten Einbauraum oder in einem doppelwandigen Wandpaneel (3) eine Druckerhöhungspumpe angeordnet ist.
10. Duschkabine nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß an der Außenseite 30 mindestens eines der doppelwandig ausgebildeten Wandpaneele (3) ein Waschbecken (13) oder ein WC (14) angeordnet ist, das an eine im Wandpaneel eingebaute Rohrleitung (8) angeschlossen ist. 35
11. Duschkabine nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß an der Außenseite der doppelwandig ausgebildeten Wandpaneele (3) Badmöbel (15), Regale oder ein Sitz angeordnet 40 sind.
12. Duschkabine nach einem der Ansprüche 10 oder 11, dadurch gekennzeichnet, daß die an der Außenseite der Wandpaneele (3) angeordneten 45 Einrichtung (13, 14, 15) für die Badausstattung eine Ablagefläche aufweisen, deren Grundriß im wesentlichen als gleichseitiges, bündig an die Außenkanten der Wandpaneele (3) anschließendes Dreieck ausgebildet ist. 50
13. Duschkabine nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß auf dem kopfseitigen Rahmen (4) ein Dach (6), vorzugsweise mit Dach- 55 schrägen, angeordnet ist.
14. Duschkabine nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, daß in dem Dach (6) eine Kopfbrause integriert ist.
15. Duschkabine nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Duschwanne (1) an einer oder mehreren Außenkanten (7) stufenfrei oder mit einer gegenüber dem Wannenrand (2) wesentlich verminderten Schwelle ausgebildet ist und daß eine Mehrzahl von Duschwannen (1, 1', 1'') mit identisch ausgebildeter Grundfläche zu einer Wannenanordnung zusammengesetzt sind, die im wesentlichen stufenfreie Übergänge zwischen benachbarten Duschwannen (1, 1', 1'') sowie am Außenumfang einen erhöhten Wannenrand (2) aufweist.

Fig. 1

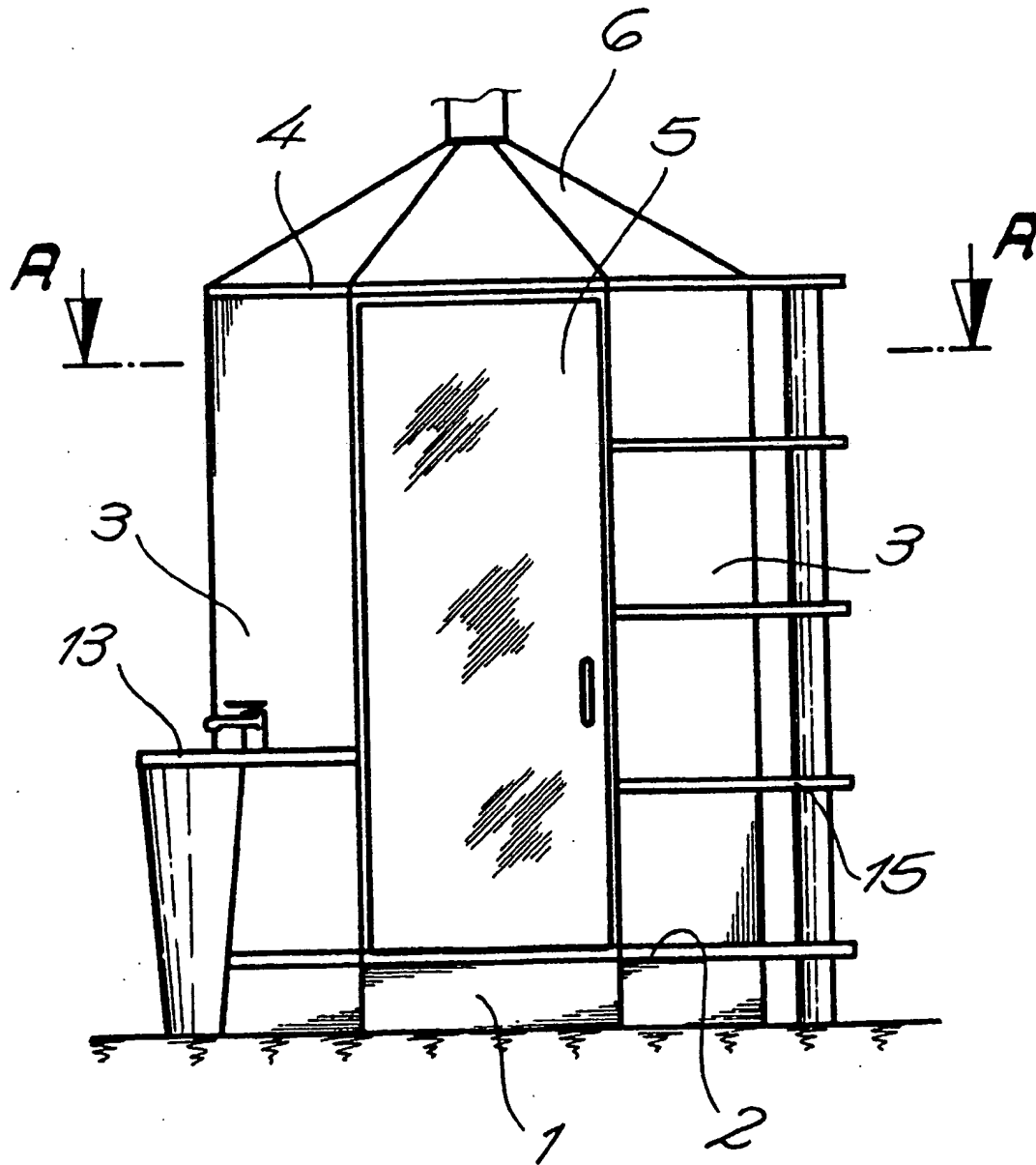


Fig. 2

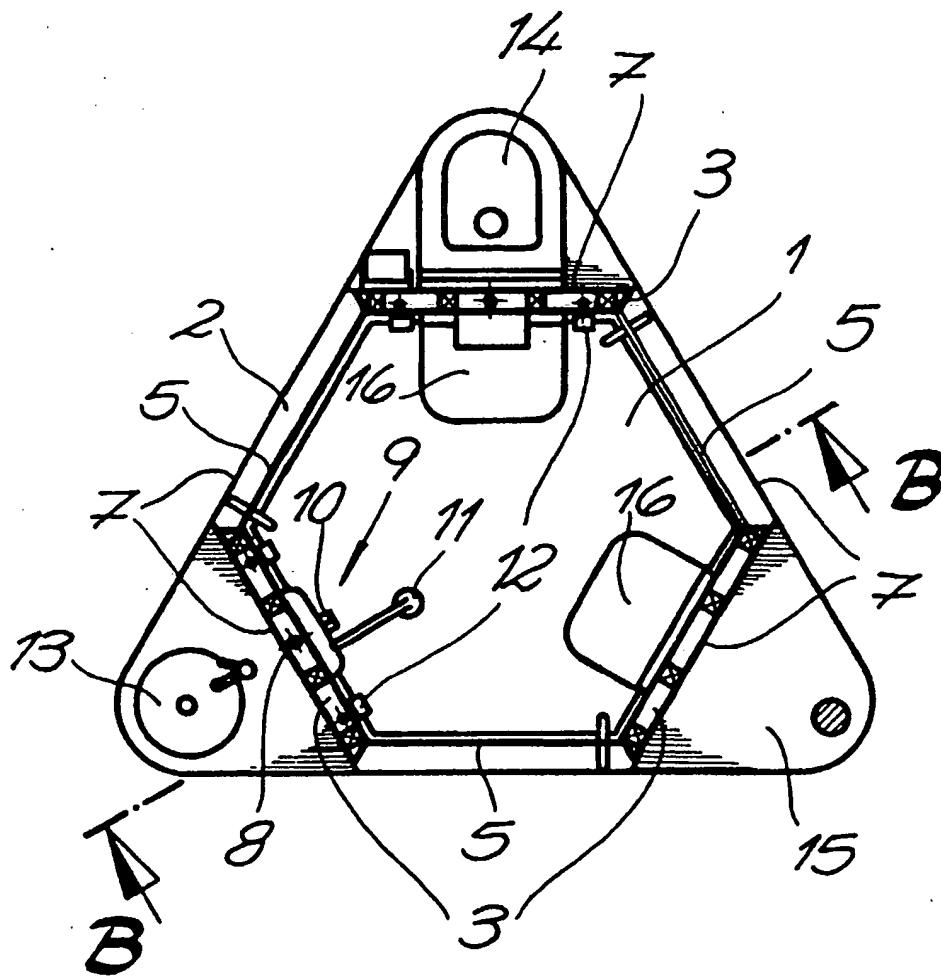


Fig. 3

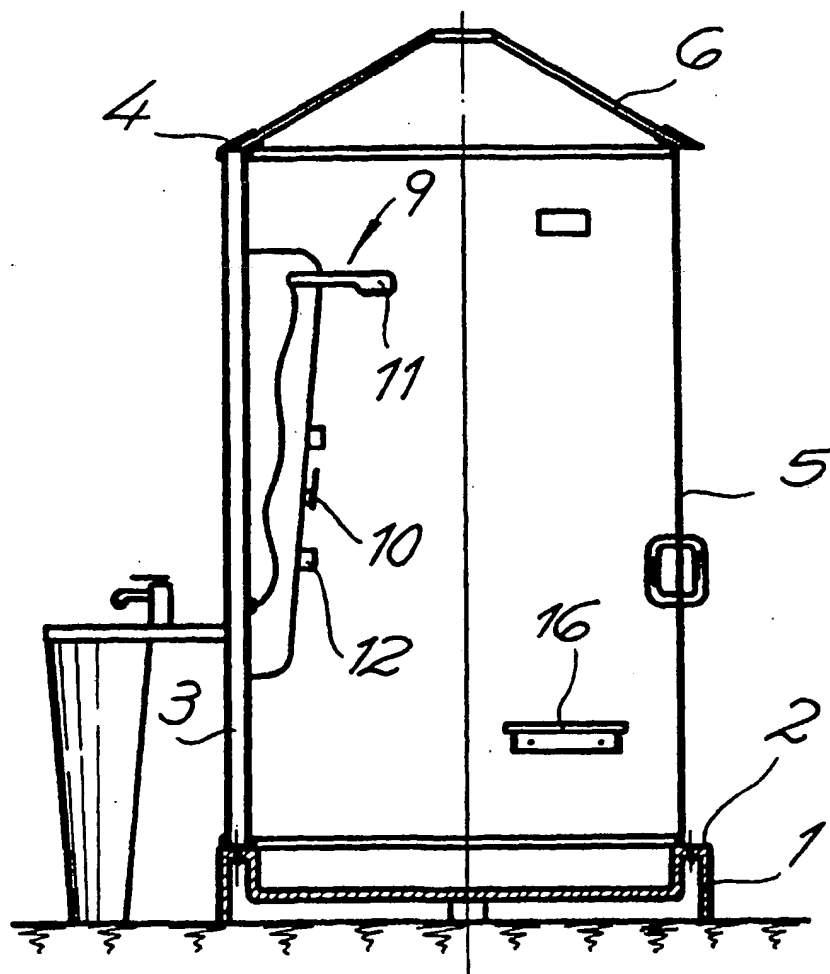


Fig. 4

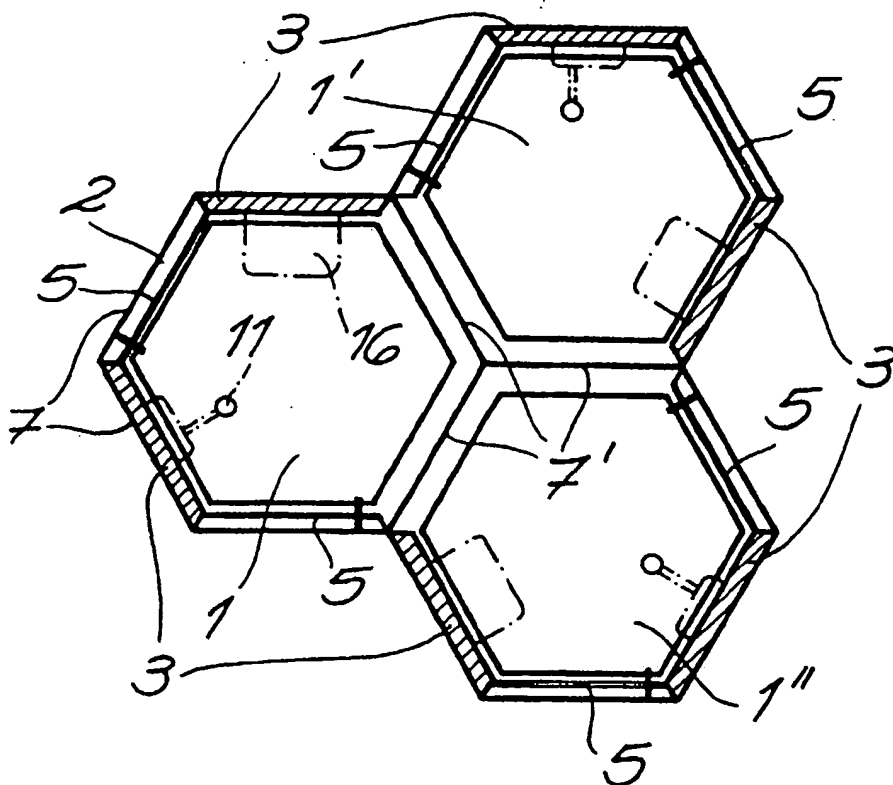
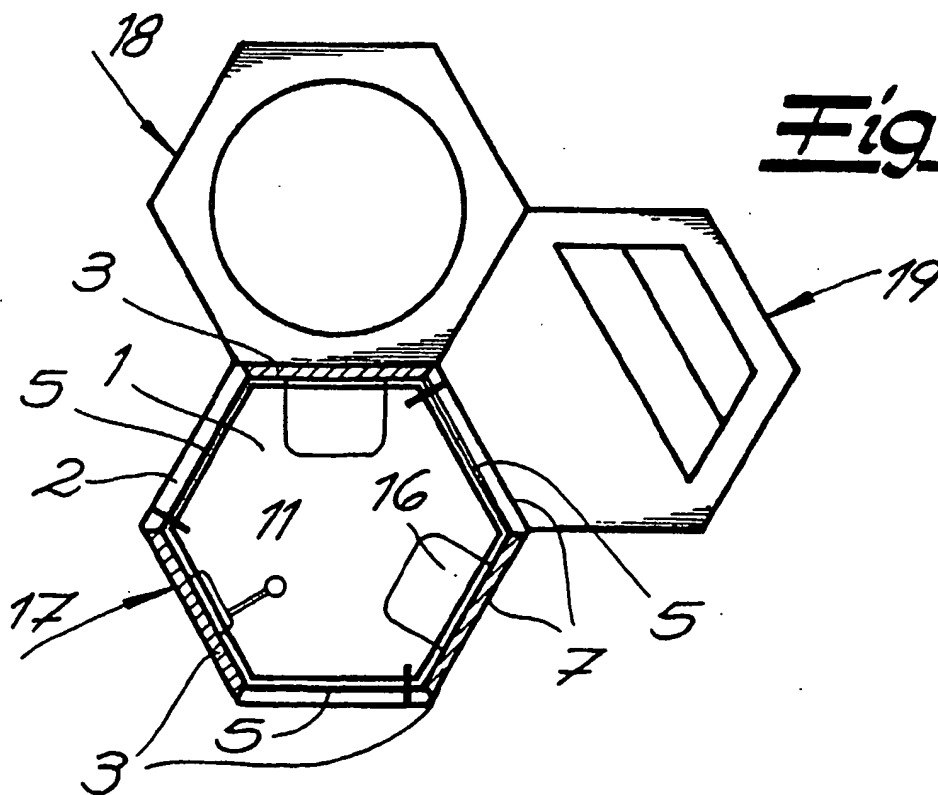


Fig. 5





Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 98 10 9070

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE			
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrifft Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)
A	DE 34 00 962 A (BECKER EMIL & ADOLF GMBH CO) 16. August 1984 * Seite 4, Zeile 5 - Seite 6, Zeile 30; Abbildungen 1-3 *	1	A47K3/22 A47K4/00
A	DE 41 11 880 A (GELI BAUTRAEGERGESELLSCHAFT MB) 15. Oktober 1992 * das ganze Dokument *	1	
A	FR 2 232 658 A (KEMMLIT BAUELEMENTE GMBH) 3. Januar 1975 * Seite 2, Zeile 31 - Seite 3, Zeile 7; Abbildung 1 *	1	
A	DE 86 23 518 U (WILHELM KRAFT KG) 6. November 1986 * Seite 12, Zeile 10 - Zeile 24 * * Seite 15, Zeile 8 - Seite 16, Zeile 4 * * Abbildungen 1,4 *	1,10	
A	DE 43 27 542 A (KURZ HUBERT) 23. Februar 1995 * das ganze Dokument *	2,5	RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6) A47K
A	US 5 093 941 A (MUELLER HARALD G) 10. März 1992		
Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt			
Recherchenort DEN HAAG		Abschlußdatum der Recherche 12. Oktober 1998	Prüfer Vrugt, S
<p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : mündliche Offenbarung P : Zwischenliteratur</p> <p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus anderen Gründen angeführtes Dokument Δ : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>			

EPO FORM 1503 03.82 (P4-C03)

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☒ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.